

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

DETERMINAN MATRIKS



kelas :

Anggota :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi masalah dunia nyata yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).
2. Peserta didik dapat menghitung nilai determinan matriks ordo 2x2 dengan teliti.
3. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual sehari-hari menggunakan konsep determinan matriks ordo 2x2.

INFORMASI SINGKAT

Determinan Matriks

Jika $A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}$ maka determinan dari matriks A dapat dinyatakan

$$\det A = |A| = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix} = a_{11} \cdot a_{22} - a_{21} \cdot a_{12}$$

KEGIATAN 1 (Menentukan nilai determinan dari sebuah matriks sederhana)

AYO KITA COBA !!!!

Tentukan nilai determinan matriks $A = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ -7 & -5 \end{bmatrix}$

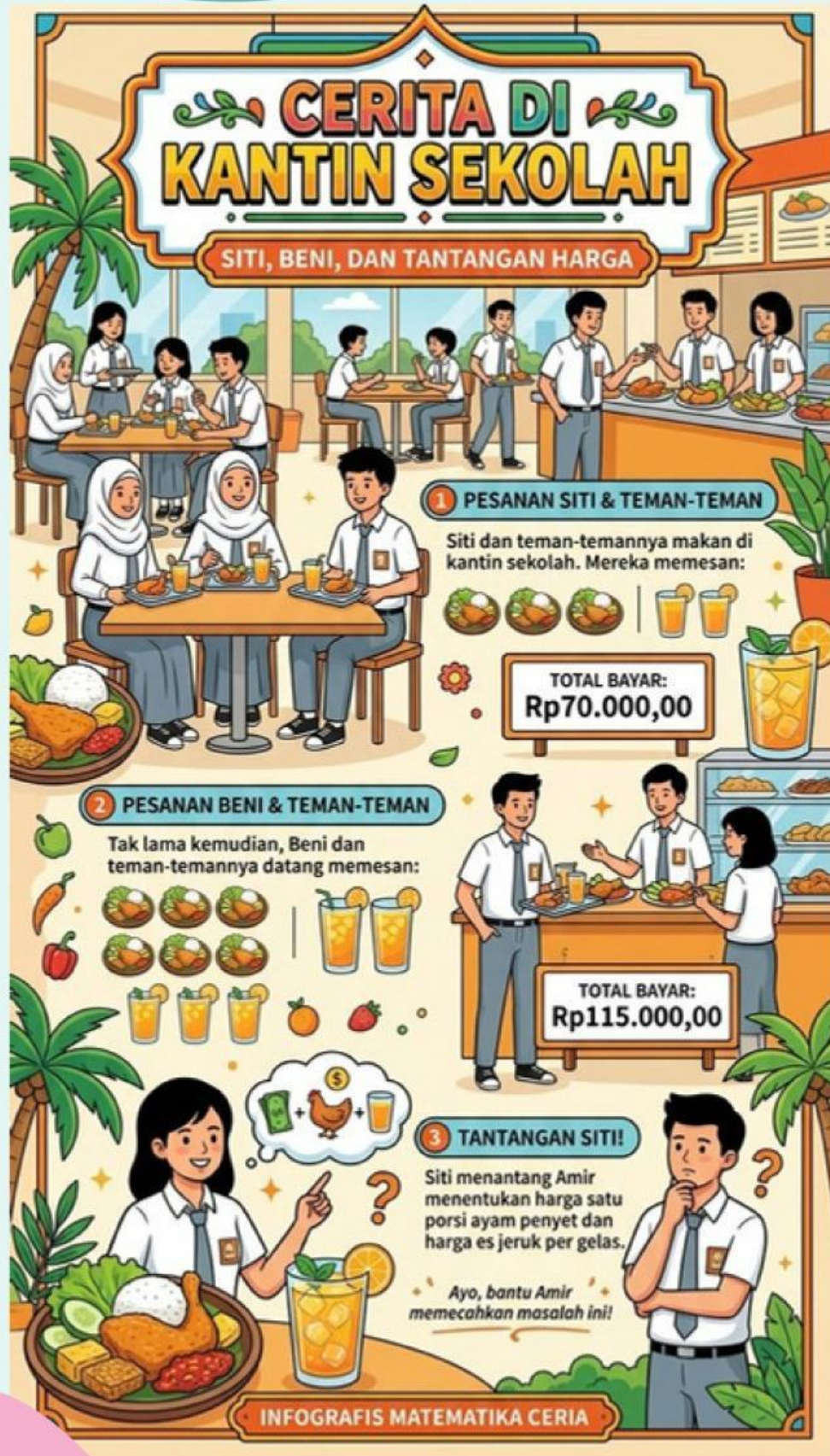
Penyelesaian

$$\begin{aligned} \det A = |A| &= \begin{vmatrix} -1 & 3 \\ -7 & -5 \end{vmatrix} = (-1) \cdot (\quad) - (-7) \cdot (\quad) \\ &= \quad - \\ &= \quad \end{aligned}$$

Jadi, nilai determinan A adalah

Lalu ,bagaimana jika kita menghubungkan determinan matriks ini ke dalam kehidupan nyata yang sebelumnya bisa diselesaikan dengan SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel) , Kamu penasaran . untuk itu mari kita kita simak info grafis berikut ini

PERHATIKAN INFOGRAFIS BERIKUT INI,
DAN LENGKAPI PENYELESAIAN NYA
DENGAN MENGGUNAKAN MATRIKS...



PENYELESAIAN :

KEGIATAN 2 (Mengubah bentuk soal kedalam bentuk SPLDV)

Misalkan : x adalah harga 1 porsi ayam penyet
 y adalah harga 1 gelas es jeruk

$$x + y =$$

$$x + y =$$

(paket. 1)

(paket. 2)

Menggunakan tanda titik
seperti 1.000

KEGIATAN 3 (Mengubah bentuk SPLDV kedalam bentuk matriks)

$$\begin{pmatrix} & \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \end{pmatrix}$$

KEGIATAN 4 (Mengubah bentuk matriks kedalam bentuk determinan matriks untuk menentukan nilai determinan awal sebagai pembagi)

Menentukan determinan awal

$$D = \begin{vmatrix} & \\ & \end{vmatrix}$$

$$= () \cdot () - () \cdot ()$$

=

KEGIATAN 5 (Menentukan nilai x dan y menggunakan operasi hitung determinan)

Menentukan nilai x menggunakan determinan awal dan determinan x

$$x = \frac{D_x}{D}$$

$$= \frac{\begin{vmatrix} & \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} & \\ & \end{vmatrix}}$$

$$= \frac{() \cdot () - () \cdot ()}{\begin{vmatrix} & \\ & \end{vmatrix}}$$

$$= \frac{-}{\begin{vmatrix} & \\ & \end{vmatrix}}$$

$$= \frac{\begin{vmatrix} & \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} & \\ & \end{vmatrix}}$$

$$=$$

Menentukan nilai y menggunakan determinan awal dan determinan y

$$y = \frac{D_y}{D}$$

$$= \frac{\begin{vmatrix} & \\ & \end{vmatrix}}{}$$

$$= \frac{() \cdot () - () \cdot ()}{}$$

$$= \frac{}{}$$

$$= $$

$$=$$

Gunakan angka
dalam bentuk ribuan
seperti 1.000,00

Jadi, harga 1 nasi penyet adalah Rp
adalah Rp

dan harga 1 es jeruk

KEGIATAN 6 (Ayo kita simpulkan dari hasil penyelesaian di atas)

Dengan kalimat mu sendiri tuliskan kesimpulan apa yang dapat kamu peroleh dari ke lima aktifitas yang sudah kamu kerjakan

Tuliskan Kesimpulanmu
Disini